



UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE
CHIMICHE, DELLA VITA E DELLA
SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Comitato di Indirizzo del Consiglio Unificato dei Corsi di Laurea in Chimica (CUCHIM)

Verbale della seduta del giorno 09 giugno 2017

A.A. 2016/2017

Il giorno venerdì 09 giugno 2017 alle ore 15.00 presso l'aula D del Plesso Chimico del Dipartimento S.C.V.S.A dell'Università di Parma, si è riunito il Comitato di Indirizzo del CUCHIM per discutere il seguente ordine del giorno:

1. **Laurea triennale in Chimica**

- a. Illustrazione del corso di studi: obiettivi formativi, profili professionali, sbocchi occupazionali
- b. Confronto su profili professionali e/o sbocchi occupazionali in riferimento alle funzioni professionali richieste
- c. Confronto sulle competenze professionali richieste ai neolaureati
- d. Eventuali considerazioni delle parti interessate sulle competenze attese e riscontrate nei neolaureati

2. **Laurea Magistrale in Chimica**

- a. Illustrazione del corso di studi: obiettivi formativi, profili professionali, sbocchi occupazionali
- b. Confronto su profili professionali e/o sbocchi occupazionali in riferimento alle funzioni professionali richieste
- c. Confronto sulle competenze professionali richieste ai neolaureati
- d. Eventuali considerazioni delle parti interessate sulle competenze attese e riscontrate nei neolaureati

3. **Laurea Magistrale in Chimica Industriale**

- a. Illustrazione del corso di studi: obiettivi formativi, profili professionali, sbocchi occupazionali
- b. Confronto su profili professionali e/o sbocchi occupazionali in riferimento alle funzioni professionali richieste
- c. Confronto sulle competenze professionali richieste ai neolaureati
- d. Eventuali considerazioni delle parti interessate sulle competenze attese e riscontrate nei neolaureati



UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE
CHIMICHE, DELLA VITA E DELLA
SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Come componente accademica sono presenti :

il Presidente del CUCHIM, Prof. Alessandro Casnati; il Vice-Presidente del CUCHIM, Prof. Paolo Pelagatti; il Responsabile dell'orientamento in uscita del CUCHIM, Prof. Federica Bianchi; il Delegato all'internazionalizzazione del CUCHIM, Prof. Anna Painelli; una rappresentante dei docenti del Corso di Laurea Magistrale in Chimica Industriale, Prof. Roberta Pinalli.

Come rappresentanti delle imprese sono presenti:

Dott. Francesco Amadei (Chiesi Farmaceutici S.p.A., Parma), Dott.ssa Marcella Balordi (Ricerca Sistema Energetico RSE S.p.A., Piacenza), Dott.ssa Paola Gherardi (Elantas Europe S.r.l, Altana Group, Parma), Dott. Marcello Notari (ENI S.p.A – Downstream R&D, S. Donato Milanese, Milano), Dott. Primo Tortini (Cosmoproject, Casale di Mezzani, Parma).

Come rappresentante di Enti della Pubblica Amministrazione:

Dott. Eriberto de' Munari (Sezione Provinciale di Parma, ARPAE-ER)

Come rappresentante delle Scuole Superiori di secondo grado:

Prof.ssa Lorella Chiesi (Istituto d'Istruzione Superiore A. Zanelli, Reggio Emilia)

Sono assenti giustificati:

Prof. Francesco Sansone (Responsabile dell'orientamento in ingresso del CUCHIM), Prof.ssa Paola Bergonzi (docente del Liceo Scientifico A. Bertolucci, Parma), Dott. Mauro Bocciarelli (Consiglio Nazionale dei Chimici), Dott. Michele Suman (Barilla G.R. F.Ili S.p.A., Parma).

Dopo il saluto portato ai partecipanti dal Presidente del CUCHIM, Prof. Alessandro Casnati, si procede ad un breve giro di presentazioni dei presenti. Il Prof. Casnati illustra quindi l'offerta formativa dei tre Corsi di Laurea afferenti al CUCHIM.

Analisi dell'attuale offerta formativa della Laurea Triennale in Chimica e delle Lauree Magistrali in Chimica e Chimica Industriale, consultabili alle pagine web:

<http://cdl-chim.unipr.it/>, <http://cdlm-chim.unipr.it/>, <http://cdlm-ci.unipr.it/>

a. Illustrazione dei corsi di studi: obiettivi formativi, profili professionali, sbocchi occupazionali

Per ciascun corso di laurea vengono indicati i numeri degli studenti iscritti, gli obiettivi formativi, i profili professionali e la situazione occupazionale dei laureati, quest'ultima ricavata sulla base dei dati provenienti sia dalle indagini di AlmaLaurea che dai dati autoprodotti dal CUCHIM. Vengono altresì riportati i dati riguardanti gli studenti in mobilità Erasmus e i dati relativi agli studenti che stanno svolgendo l'attività di tirocinio o di tesi presso realtà aziendali.



UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE
CHIMICHE, DELLA VITA E DELLA
SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Dalla analisi dei dati occupazionali emerge che più del 90% dei laureati triennali prosegue con una laurea magistrale, apparentemente non prendendo in considerazione la possibilità di inserirsi nel mondo del lavoro. Risulta quindi difficile valutare la spendibilità di questo titolo in ambito lavorativo.

L'occupabilità invece dei laureati Magistrali di Chimica e di Chimica Industriale è molto buona, già ad un anno dalla laurea. Viene sottolineato come coloro che non sono occupati in realtà produttive o di ricerca in enti di controllo continuo con un Dottorato di Ricerca sia in territorio nazionale che in paesi UE o extra UE.

b. Confronto su profili professionali e/o sbocchi occupazionali in riferimento alle funzioni professionali richieste

Il laureato Triennale in Chimica dovrebbe essere in grado di potersi inserire facilmente in attività lavorative, in cui sia richiesta la capacità di applicare metodi e tecniche anche innovative e di utilizzare attrezzature anche complesse. I presenti concordano che lo sbocco occupazionale del Laureato Triennale è offerto dai laboratori di analisi, di sintesi e di controllo e certificazione qualità sia in enti di ricerca pubblici che privati.

I laureati Magistrali in Chimica invece dovrebbero essere in grado di lavorare con ampia autonomia, assumendo anche responsabilità di progetti e strutture e facendosi promotori di sviluppo di nuovi prodotti/materiali, di nuove metodologie analitiche sia per il controllo di processo che ambientale, nonché nell'utilizzo e sviluppo di nuovi metodi computazionali e di caratterizzazione strutturale. Si concorda nel definire che il Laureato Magistrale in chimica ha diversi sbocchi professionali soprattutto come figura che opera, in autonomia e anche a livello dirigenziale, in laboratori, aziende o enti in stretta connessione con i reparti di Ricerca e Sviluppo o di Controllo Qualità. Dovrebbe essere in grado di lavorare in equipe e collaborare a stretto contatto con specialisti di altre discipline scientifiche e tecniche. Tipicamente si inserisce in laboratori di ricerca e sviluppo di enti di ricerca o aziende farmaceutiche e di materiali innovativi o in laboratori di controllo e analisi chimica.

I Laureati Magistrali in Chimica Industriale, caratterizzati anch'essi dalla capacità sia di lavorare in modo autonomo che in collaborazione all'interno di un team di persone, sono più preparati a sviluppare nuovi processi e nuove metodologie di controllo di qualità nell'industria chimica di base, petrolchimica, dei materiali, dei polimeri, farmaceutica, alimentare e manifatturiera, con particolare riguardo alla sostenibilità ambientale. Devono essere portati ad assumere responsabilità di progetti e strutture, svolgendo anche attività di sviluppo di innovazione chimica e di gestione delle tecnologie chimiche. Deve riuscire ad interfacciarsi efficacemente con le diverse componenti del mondo produttivo, da quella ingegneristica a quella commerciale. Tipicamente si inserisce nei settori produttivi o commerciali di industrie chimiche, dei materiali polimerici, farmaceutiche e alimentari.

c. Confronto sulle competenze professionali richieste ai neolaureati

Il Laureato Triennale spesso viene identificato come una figura professionale un po' ibrida non avendo tutta l'esperienza pratica nei laboratori dei periti chimici, e non ancora l'autonomia lavorativa e di giudizio di un Laureato Magistrale. Vi è comunque una bassa richiesta sul mercato di Laureati Triennali poiché la figura del Laureato Magistrale, con competenze tecniche e teoriche decisamente superiori, viene spesso preferito al momento dell'assunzione.



UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE
CHIMICHE, DELLA VITA E DELLA
SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Considerazioni diverse emergono invece per i Laureati Magistrali. Viene sottolineato come il vantaggio del Laureato Magistrale derivi dalla possibilità di inserirsi in ambiti produttivi molto diversi tra loro, dove lo stesso potrà trovarsi impegnato in attività di sintesi, di analisi o di sviluppo di prodotti. Questo richiede naturalmente la capacità di risolvere problemi complessi e quindi la necessità di avere una preparazione multidisciplinare, preparazione che dovrà necessariamente affinarsi e completarsi durante l'esperienza lavorativa. Importanza viene data alla conoscenza di almeno una lingua straniera soprattutto da parte dei Laureati Magistrali, preferenzialmente inglese e tedesco, data la globalizzazione dei mercati.

d. Eventuali considerazioni delle parti interessate sulle competenze attese e riscontrate nei neolaureati

Dai rappresentanti del mondo del lavoro viene sottolineato che il percorso formativo del laureato triennale fornisce sicuramente una solida preparazione di base, senza tuttavia definirne un profilo professionale ben chiaro e rendendo quindi non immediata l'individuazione di una specifica mansione in ambito produttivo/aziendale. L'autonomia di giudizio e l'indipendenza progettuale non sono ancora sufficientemente sviluppate da poterlo inoltre inserire nella Ricerca e Sviluppo o nella validazione di nuove metodologie analitiche. Questo porta le aziende a preferire un perito chimico al laureato triennale, scelta giustificata anche da questioni economiche e contrattuali. Quindi la scelta ricade tra un perito chimico od un laureato magistrale. In generale sembra esserci una scarsa conoscenza, e quindi una certa "diffidenza", del profilo del neo-laureato in chimica da parte delle aziende, lacuna che si spera di colmare anche attraverso i tirocini aziendali. Viene inoltre fatto notare che sono i laureati triennali stessi che, accorgendosi di avere basse prospettive di carriera in azienda con il solo titolo di primo livello, preferiscono intraprendere anche un corso di studi magistrale. I presenti concordano comunque sulla necessità di fornire ai laureati triennali la preparazione necessaria per poter affrontare proficuamente le lauree magistrali e valutano comunque positivamente l'impianto della laurea triennale. Per quanto riguarda la conoscenza delle lingue straniere si ricorda la presenza di un insegnamento di Inglese B1 (3CFU) nella Laurea Triennale. Viene inoltre indicato come i laureati triennali siano già abituati a leggere bibliografia in inglese, sia per il superamento di alcuni esami di profitto che durante il lavoro di tirocinio.

L'analisi delle lauree magistrali vede nuovamente l'apprezzamento da parte dei presenti. La discussione evidenzia come oggi non si cerchino più persone iper-specializzate, ma piuttosto persone caratterizzate da una elevata flessibilità e dalla capacità di lavorare insieme ad altri e che abbiano magari maturato esperienze di studio all'estero (progetto Erasmus). Viene segnalato come solitamente, all'atto dell'apertura di nuove posizioni lavorative, non si facciano differenze tra laureati magistrali in chimica o in chimica industriale. Vengono tuttavia riconosciute le peculiarità che caratterizzano i due differenti percorsi. La Laurea Magistrale di Chimica viene considerata caratterizzata maggiormente da materie formative di base, che approcciano tematiche di ricerca avanzate, mentre la Laurea Magistrale di Chimica Industriale viene percepita come più vicina alle problematiche presenti nelle realtà produttive. In particolare è stato apprezzato il lavoro di cambiamento effettuato sulla Laurea Magistrale di Chimica Industriale, con la soppressione degli insegnamenti di Impianti Chimici Industriali a favore di insegnamenti relativi alle formulazioni, alle energie rinnovabili ed alla green chemistry. Questo permette la costruzione di un profilo professionale non più in diretta concorrenza con gli ingegneri chimici, che in passato sono stati spesso preferiti ai chimici industriali. La Dott.ssa Gherardi segnala comunque l'importanza di non sottovalutare l'acquisizione di competenze in tecnologie di processi, necessarie per la definizione del profilo professionale del chimico industriale. Il Dr. de' Munari esprime apprezzamento per l'importanza data alla preparazione dei chimici industriali alle tematiche ambientali suggerendo che, per quel che riguarda gli sbocchi lavorativi in enti deputati al controllo delle emissioni e dei rifiuti, sarebbe importante avere dei



UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE
CHIMICHE, DELLA VITA E DELLA
SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

corsi che insegnino a seguire la filiera dei prodotti chimici dalla produzione allo smaltimento e come questi interagiscano con l'ambiente. Il Prof. Casnati sottolinea che purtroppo nei percorsi chimici non vi è spazio per tener conto di tutte le esigenze del mondo lavorativo e segnala che sono attivi due corsi chimici, "Chimica Organica Ambientale" e "Chimica Inorganica Ambientale", nella laurea magistrale di Scienze e Tecnologie per l'ambiente e le Risorse, che sono spesso scelti dagli studenti delle LM di Chimica e Chimica Industriale come corsi a "libera scelta". Il Dott. Amadei interviene mostrando apprezzamento per il percorso della Laurea Magistrale in Chimica e in particolare per l'approfondimento delle metodologie sintetiche e preparative, delle tecniche di indagine spettroscopiche e dei metodi computazionali, spesso così importanti per le industrie in cui è spiccata la propensione per la ricerca.

Per quanto riguarda la conoscenza delle lingue straniere si ricorda la presenza di 3CFU di Inglese B2 a partire dall'a.a. 2017-2018, nonché della presenza di insegnamenti impartiti in lingua inglese (Bio-inorganic Chemistry and Solid State Chemistry per la LM di Chimica, Functional Materials per la LM di Chimica Industriale). Gli stakeholders giudicano molto positivamente la presenza di corsi di discipline chimiche in inglese, soprattutto al fine di rafforzare l'inglese tecnico.

Dalla discussione emerge come il Laureato Magistrale in Chimica e in Chimica Industriale possa fare all'interno di un'azienda non solo una carriera tecnico-scientifica ma anche manageriale. Alcuni presenti (Dott.ssa Gherardi) indicano l'opportunità di inserire all'interno dei piani di studio degli insegnamenti relativi al management aziendale, mentre altri (Dott. Tortini e Amadei) affermano che il Laureato Magistrale in Chimica deve avere competenze di chimica, lasciando l'acquisizione di altre nozioni all'esperienza lavorativa. Si sottolinea inoltre che spesso, nelle aziende dove sono richieste queste competenze, vengono organizzati corsi di formazione molto specifici che riescono a supplire questa eventuale carenza. Si dovrà quindi valutare con attenzione l'eventuale inserimento di insegnamenti di materie economico/aziendali come corsi fondamentali.

Diverse aziende hanno manifestato l'interesse e la disponibilità ad accogliere studenti triennali e/o magistrali per lo svolgimento dell'attività di tirocinio, anche se in alcuni casi questo potrebbe far nascere problemi legati alla riservatezza dei risultati. Sembra tuttavia possibile individuare, soprattutto per gli studenti della laurea triennale, percorsi più didattico/formativi non direttamente connessi con le attività di R&S dell'azienda, che risolverebbero il problema. A questo proposito il prof. Casnati ricorda che diversi studenti sia della laurea triennale che delle lauree magistrali abbiano svolto o stiano svolgendo i propri tirocini/tesi presso aziende o enti pubblici. La Dott.ssa Balordi segnala che ha seguito recentemente in tirocinio uno studente della triennale con ottima soddisfazione reciproca. Si sottolinea come in tanti altri casi le esperienze vengano definite positive sia dagli studenti che dalle aziende coinvolte, ad indicare come la preparazione fornita dai percorsi didattici sia già in grado di soddisfare, almeno in parte, le esigenze aziendali.

La prof. Pinalli indica ai presenti che vengono regolarmente organizzati seminari rivolti agli studenti dei corsi di laurea triennale e magistrali, soprattutto tenuti da rappresentanti del mondo del lavoro o della formazione extra-universitaria, dove si affrontano tematiche relative a problemi brevettuali, sviluppo di prodotto e le *soft-skills*. I seminari potrebbero inserirsi all'interno di insegnamenti didattici o far parte dell'attività di formazione parallela che il CUCHIM offre ai propri studenti. Vengono quindi raccolte diverse manifestazioni di interesse.

La riunione viene quindi conclusa alle ore 17.30.

UNIVERSITÀ DI PARMA

Parco Area delle Scienze, 11/A - 43124 Parma

www.unipr.it